

# 山东经济发展方式转变评价指标体系构建研究

尹 奥<sup>1</sup>, 袁著燕<sup>1</sup>, 邢旭东<sup>2</sup>

(1. 山东省科技发展战略研究所, 济南 250014; 2. 山东商业职业技术学院, 济南 250103)

**摘要:**立足于山东转变经济发展方式的主要内涵,建立了一个包括经济增长、经济结构、经济效益、资源环境、科技创新、和谐社会6个系统的指标体系来评价经济发展方式转变状态。运用该评价指标体系对1995—2009年间山东经济发展方式总体类型进行了评估判断,发现山东省经济发展方式的综合得分呈上升趋势,先后经历了高度粗放型、粗放型和准集约型3个发展阶段,初步说明该评价指标的有效性。

**关键词:**山东 经济发展方式 转变 评价指标体系

**中图分类号:**F127 **文献标志码:**A **文章编号:**1671-1807(2012)04-0064-04

当前,山东已进入转型创新的关键时期,在国内外宏观经济形势不容乐观、自身发展瓶颈约束日益严峻的背景下,转变经济发展方式已经成为山东建设经济文化强省、实现可持续发展的唯一出路。为准确、及时反映并动态量化山东经济发展方式转变的发展变化,动态监测和考评山东经济发展方式转变的成效,引导山东经济发展方式的转变,有必要构建一套具有针对性、有利于反映经济发展方式转变状况的评价指标体系。本文结合现阶段山东转变经济发展方式转变的主要内涵,构建了一套能够综合反映创新、经济发展、民生水平和资源承载的评价指标体系,并对“九五”以来山东转变经济发展方式的成效和发展进程进行了总体评估初步说明该指标体系有效性。

## 1 构建评价指标体系的基本依据

“十二五”时期是山东实现全面建设小康社会、建设经济文化强省的重要战略机遇期。但后金融危机时代,国内外经济形势更为复杂,山东转变经济发展方式被赋予了新的内涵,必须走依靠自主创新,依靠消费、投资、出口协调拉动,依靠产业协同带动,走资源节约和以人为本的新型发展道路<sup>[1]</sup>。

### 1.1 优化经济结构和经济增长质量,走协调发展之路

优化经济结构和经济增长质量,建立数量和质

量、速度和效益相统一的发展方式,彻底改善外需和内需不协调,消费和投资不协调,一二三产业不协调的状况,提高产出效率,这是贯彻落实科学发展观、转变经济发展方式的重要内容,是解决发展中面临的突出矛盾和问题的有效途径。

### 1.2 走创新驱动内生增长之路,增强转变经济发展方式的内生动力

转变经济增长方式从根本上取决于一个国家或地区科学技术发展水平的提高、人力资本的积累和自主创新能力的提升,创新驱动内生增长是必由之路。增强自主创新能力,一方面要加大创新投入,提高全社会研发经费额度的,加大研发人才的培养引进力度;二是建立以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的自主创新体系,在加快发展科技型中小企业、促进创新成果的转化应用等关键环节上取得突破,形成科技领先优势。

### 1.3 从资源消耗型向资源节约型、环境友好型发展方式转变

即处理好经济发展与资源环境的关系,努力降低能耗,促进土地和水资源的节约利用,减少污染物的排放,彻底改变严重依赖资源、破坏环境的发展方式,建立有利于节约资源保护环境的发展方式。

### 1.4 建设和谐社会,落实转变经济发展方式的根本

收稿日期:2012-02-08

基金项目:山东省重大软科学项目(2010RKMA2002)

作者简介:尹奥(1979—),男,山东阳谷人,山东省科技发展战略研究所助理研究员,硕士,研究方向:宏观经济分析、区域发展规划;袁著燕(1973—),女,山东泰安人,山东省科技发展战略研究所所长助理,研究员,管理科学与工程博士后,研究方向:区域创新,中国技术经济学会会员登记号:I031100779S;邢旭东(1971—),男,山东商业职业技术学院高级经济师,澳大利亚 Flinders 大学国际经贸关系硕士,研究方向:区域经济。

宗旨

“以人为本”是科学发展观的核心，也是经济社会发展的出发点和归宿点，更是经济发展方式转变最根本的宗旨。伴随国家“富民强国”的发展方针日渐清晰，经济发展方式转变也必须紧紧围绕民生，让广大人民群众共享发展改革的成果，更加注重社会保障，更加注重社会服务，更加注重社会管理<sup>[2]</sup>。

2 评价指标体系框架与指数构建

本文以现阶段山东转变经济发展方式的主要内涵为依据，以既有统计体系为基础，并结合发展的需要，构建了由6大主要领域、31个指标组成的评价指标体系。

2.1 指标确定原则

1)全面性原则。指标体系的设置，应从不同侧面、角度对经济发展方式做出全面反映，既要有反映经济增长数量变化的指标，又要有反映经济增长质量变化的指标；既要有反映经济增长总量变化的指标，又要有反映经济增长结构变化的指标；既要有反映经济增长经济效益的指标，还要有反映经济增长社会效益、生态效益的指标。

2)科学性原则。要充分体现经济发展、社会发展以及人与自然的和谐。考虑到经济发展方式的丰富内涵，转变经济发展方式指标体系的设计要从侧重物质指标，转向侧重以人为本指标；从侧重于经济数量指标，转向侧重经济运行质量和效益指标；从经济发展速度指标，转向注重经济社会事业协调发展指标；从侧重近期利益指标，转向低碳经济发展指标的转变。

3)可比性原则。转变经济发展方式指标体系的设计不仅要便于纵向比较，还要考虑横向比较，要将转变经济发展方式放在全球经济的范畴内通盘考虑，要将经济社会效果的衡量标准同世界经济发展成效的标准进行横向比较。

4)要便于量化和考核。为提高目标计量和考核的科学性和可操作性，对于经济社会发展各个领域，凡能予以量化的均应予以量化。此外，要和经济发展的考核体系相配套，以便于考核。

2.2 指标体系构建

经济发展方式具有许多不同的特征，需要从不同的侧面进行反映。既要有绝对指标，也要有相对指标。反映经济发展方式转变程度的指标主要有国民经济增长质量指标、经济结构优化程度指标、经济效益指标、经济增长中的技术含量及技术发展状况指标<sup>[3-5]</sup>。衡量的标准不仅有经济效益，还有社会效益

和生态效益，如图1所示。

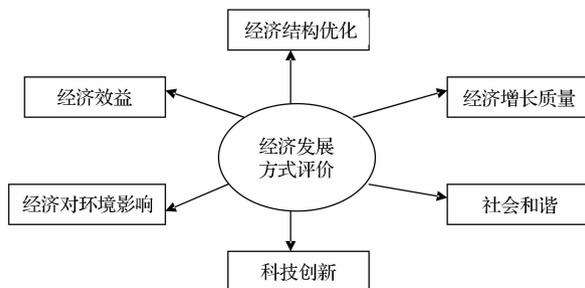


图1 经济发展方式评价特征

主要从反映经济结构优化的指标、反映经济增长质量的指标、反映科技创新的指标、反映经济增长对环境影响、反映社会和谐的指标、反映经济效益的指标六个方面刻化经济发展方式是否发生转变及转变程度大小，具体指标见表1。

2.3 评价经济发展方式的方法<sup>[5]</sup>

2.3.1 数据无量纲化

为了消除指标量纲不同对数据结果的影响，我们对正指标、逆指标和中间指标采用不同的无量纲化处理。

对于正指标，我们利用阈值法将数据规范化，转换成[0,1]区间的数值，公式如下：

$$y_i = \frac{x_i - \min_{1 \leq i \leq n} x_i}{\max_{1 \leq i \leq n} x_i - \min_{1 \leq i \leq n} x_i} \tag{1}$$

对于逆指标，我们利用如下公式进行规范化：

$$y_i = \frac{\max_{1 \leq i \leq n} x_i - x_i}{\max_{1 \leq i \leq n} x_i - \min_{1 \leq i \leq n} x_i} \tag{2}$$

对于中间指标，我们利用如下公式进行无量纲化：

$$y_i = \frac{1}{1 + |x_i - c|} \tag{3}$$

上式中常数c指的是该中间指标的标准值，涉及的中间指标，外贸收支差率和经济增长代价系数对应的标准值根据经验分别设为0.15和0.25。

2.3.2 确定各指标的最终权数

主观赋权法评价过程透明性差，主观色彩浓厚，评价结果易受评价者的知识结构、工作经验及个人偏好的影响。客观赋权法按照各个指标变异程度大小，直接根据客观环境的原始信息对各个指标进行赋权，忽视了决策者的主观信息。实际上，专家的经验 and 知识结构如果发挥得当，在综合评价中往往能获得事半功倍的成效。本文集成了两种赋权法的优点，对第一层次指标结合重要性原则，按照“功能驱动”原理，采

用专家的意见,运用层次分析法方法进行赋权;对第二层次指标按照“差异驱动”原理进行赋权,运用均方差法进行赋权,并将第一层次指标的权重分配给第二

层次指标,这样既能发挥专家的经验 and 知识结构,又能一定程度降低主观赋权法中存在的主观色彩。

表1 评价经济发展方式类型的主要指标

一级指标名称(权重)	二级指标名称	二级指标权重	备注
反映经济结构优化的指标 (0.13)	第三产业占GDP比重	0.2065	
	出口占GDP比重	0.1776	
	第三产业就业人员占全省就业人员比重	0.2355	
	工业制成品占出口的比重	0.2547	
	居民消费占最终消费比重	0.1258	
反映经济增长质量的指标 (0.24)	人均生产总值	0.3812	中间指标
	外贸收支差率	0.0046	中间指标
	经济增长代价系数	0.0008	
	固定资产投资效果系数	0.1178	
	外商直接投资	0.4103	
反映科技创新的指标 (0.084)	科技投入占财政支出比重	0.2261	
	单位GDP R&D支出数	0.2444	
	每十万人R&D人员数	0.2895	
	每万人专利授权量	0.2398	逆指标
反映经济增长对环境影响 (0.134)	亿元工业GDP SO <sub>2</sub> 排放量	0.2819	逆指标
	工业固体废物综合利用率	0.277	
	工业废水排放达标率	0.2307	逆指标
	万元GDP能耗	0.2102	逆指标
反映社会和谐的指标 (0.349)	基尼系数	0.1888	逆指标
	城乡居民收入比	0.1072	逆指标
	城镇登记失业率	0.1601	逆指标
	CPI指数	0.1066	逆指标
	城镇居民恩格尔系数	0.106	逆指标
	农村居民恩格尔系数	0.1115	
	城镇居民人均居住面积	0.2199	
反映经济效益的指标 (0.063)	第一产业劳动生产率	0.1435	
	第二产业劳动生产率	0.1587	
	第三产业劳动生产率	0.1268	
	第一产业投资产出率	0.2936	
	第二产业投资产出率	0.1651	
	第三产业投资产出率	0.1122	

数据来源:山东统计局《山东统计年鉴》历年年份数据整理得到。

1)一级指标权重。首先通过建立专家小组,根据专家意见,构造判断矩阵(本文采用1-9标度法对专家的判断值赋值)。其次,运用几何平均法计算判断矩阵的最大特征根和对应的特征向量。最后运用一致性比率法进行一致性检验。

计算结果如下:

判断矩阵  $W_A =$

$$\begin{pmatrix} 1 & 0.625 & 1.667 & 0.667 & 0.333 & 2.5 \\ 1.6 & 1 & 3 & 1.8 & 0.5 & 5 \\ 0.6 & 0.38 & 1 & 0.857 & 0.2 & 1 \\ 1.5 & 0.556 & 1.167 & 1 & 0.333 & 2 \\ 3 & 2 & 5 & 2.1 & 1 & 3.333 \\ 0.4 & 0.2 & 1 & 0.2 & 0.3 & 1 \end{pmatrix} \quad (4)$$

对于  $W_A$  计算得出其最大特征相量  $\lambda_{\max} = 6.008139$ , 归一化的特征向量  $W_A = (0.130, 0.240, 0.084, 0.134, 0.349, 0.063) T$ , 检验系数  $CR = 0.0013 \leq 0.1$ , 通过检验。最终确定一级指标权重(见

表 1)

2) 二级指标权重。二级指标权重采用客观构权法确定。客观构权法的基本原理是直接利用各指标的方差占该层所有指标的方差和确定指标权重大小的方法,计算公式为:

$$W_i = \frac{\sigma_j^2}{\sum_{j=1}^n \sigma_j^2} \quad (5)$$

二级指标权重计算结果见表 1。

### 3 山东经济发展方式的转变分析

#### 3.1 评估结果的计算

在确定了指标权重之后,我们就可以利用经过归一化处理的指标数据,对山东省经济发展方式转变情况进行动态评估,评估 1995—2009 年山东省经济发展情况。我们利用每个指标相对于总目标的权重乘以每年规范化后的数据即可得到这一年的经济发展进程指数  $T_i$ ,利用评估模型  $T_i = \sum W_j Y_{ij} (i = 1995, 1996, 1997, \dots, 2009)$  可以得到 1995—2009 年山东省经济发展方式进程指数如表 2 和图 1 所示。

表 2 历年山东经济发展方式得分

年份	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
$T_i$	0.221 7	0.239 7	0.278 8	0.263 2	0.351	0.359 7	0.371 7
年份	2002	2003	2004	2005	2007	2008	2009
$T_i$	0.419 6	0.415 7	0.534 5	0.627 9	0.685 8	0.646	0.722 4

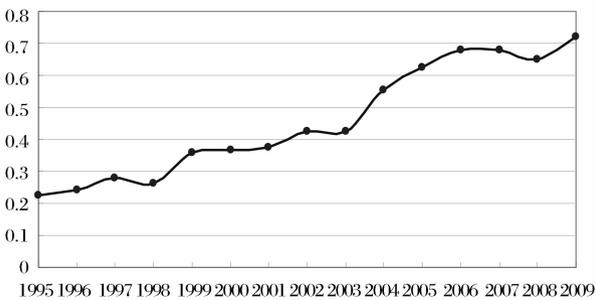


图 2 1995 年—2009 年山东经济增长方式转变情况

#### 3.2 结果分析

为了对山东省发展方式总体情况进行分析,我们利用 SPSS 软件提供的 k 均值系统聚类方法将表 2 中的数据聚类,聚类结果见表 3。结合对山东经济多年的跟踪研究和分析,我们认为经过新世纪十几年的快速发展,特别是按照中央要求大力贯彻落实科学发展观以来,山东经济在转变增长方式、优化产业结构方面较以前取得了十分明显的进步,总体上已经进入

准集约的发展方式领域,并正向集约增长的发展方式快速迈进。因此,结合系统聚类的分析结果,我们认为聚成 3 类能够准确地反映近十几年来山东经济增长方式转变的轨迹,即聚类分成高度粗放型增长方式、粗放型增长方式、准集约型增长方式三个大类(见表 3)。

表 3 历年山东经济发展方式聚类

年份	Cluster	增长方式类别
1995	1	高度粗放型
1996	1	高度粗放型
1997	1	高度粗放型
1998	1	高度粗放型
1999	2	粗放型
2000	2	粗放型
2001	2	粗放型
2002	2	粗放型
2003	2	粗放型
2004	2	粗放型
2005	3	准集约型
2006	3	准集约型
2007	3	准集约型
2008	3	准集约型
2009	3	准集约型

对山东省的经济发展方式进行纵向评价,即从山东省经济发展方式的时间变化趋势进行分析看(见图 2),山东省经济发展方式的综合得分呈上升趋势,发展方式转变的趋势总体向好,大致可以分为三个阶段:1995 年—1998 年,全省经济发展仍然处于高度粗放型发展阶段;1999 年进入粗放型发展阶段,整个“十五”期间整体趋势比较平稳;“十五”末(2005 年)至“十一五”时期,全省加大科学发展的力度,发展水平呈现明显上升趋势,并进入准集约型发展阶段。

### 4 结论

自 20 世纪 90 年代中期以来,我国一再强调要转变经济增长方式,即由粗放型经济增长方式转变为集约型增长方式,但是一直缺乏有效的评估手段。本文构建了一套山东经济发展方式转变评估指标体系,并基于统计数据对 1995—2009 年经济发展方式进行了总体判别,初步验证了该评估指标体系的有效性。下一步可以用此评估指标体系对每个经济社会发展领域进行评估分析,找出山东经济发展转变的薄弱环节。

(下转第 116 页)

## 参考文献

- [1] 吴长顺, 范士平. 百货商店与综合超市形象影响因素差异性研究[J]. 现代管理科学, 2004(8): 42-44.
- [2] MARTINEAU P. The Personality of the Retail store[J]. Harvard Business Review, 1958, 36(1/2): 47-55.
- [3] LINDQUIST J D. Meaning of image: a Survey of Empirical and Hypothetical Evidence[J]. Journal of Retailing, 1974, 50(4): 29-38.
- [4] BLOEMER J, ODEKERKEN S G. Store Satisfaction and Loyalty Explained by Customer and Store-Related Factors[J]. Journal of Consumer Satisfaction, Dissatisfaction and Complaining Behavior, 2002(15): 68-80.
- [5] 朱瑞庭, 许林峰. 商店形象的理论、模型及评估[J]. 商业经济与管理, 2004(2): 28-31.
- [6] 张悦. 论零售企业形象资源的开发与利用[J]. 商业经济与管理, 1996(6): 25-27.
- [7] 符国群. 消费者行为学[M]. 北京: 高等教育出版社, 2001: 69.
- [8] 卢泰宏, 等. 消费者行为学—中国消费者透视[M]. 北京: 高等教育出版社, 2005: 97.
- [9] 宋亦平, 王晓艳, 许云莲. 网上商店形象对网上购物者商店忠诚度的影响[J]. 管理评论, 2006(11): 31-38.
- [10] 果洪迟. 论现代商店形象与 CI 系统的应用[J]. 北京商学院学报, 1995(1): 12-15.
- [11] FISK G. A conceptual model for study in customer image[J]. Journal of Retailing, 1962, 37(4): 1-8.
- [12] ZIMMER M R, GOLDEN L L. Impressions of Retail Stores: A Content Analysis of Consumer Images[J]. Journal of Retailing, 1988, 64(3): 265-289.
- [13] BELL S J. Image and Consumer Attraction to Intraurban Retail Areas: an Environment Psychology Approach[J]. Journal of Retailing and Consumer Services, 1999(6): 67-68.
- [14] 顾庆良, 严巍, Kim Jai-Ok. 我国两类超级零售店消费者购物兴奋情绪比较研究[J]. 东华大学学报: 社会科学版, 2004(4): 3-11.
- [15] 周文辉, 陈晓红. 商店形象、顾客满意度与忠诚度关系的实证研究[J]. 预测, 2008(5): 27-32.
- [16] 吴锦峰. 商店形象维度对零售品牌权益影响的实证研究[J]. 管理评论, 2009(7): 65-72.
- [17] 沈鹏熠. 商店形象、顾客情绪与购物价值——理论模型及实证检验[J]. 北京理工大学学报: 社会科学版, 2011(8): 18-24.

## The Analysis on the Enhancing Tactics of Store Image of Chain Supermarkets

SONG Zhi-jin<sup>1</sup>, HE Qun-zhou<sup>2</sup>

(1. Management Department of Sichuan University of Arts and Science, Dazhou Sichuan 635000, China,

2. Hainan University Sanya College, Sanya Hainan 572000, China)

**Abstract:** Basing on reviewing the meaning, the sense and dimensions of store image, the paper have put forward to the tactics of enhancing the store image, hoping to offer some beneficial ideas for the development of chain supermarkets.

**Key words:** chain supermarket; store image; tactics

(上接第 67 页)

## 参考文献

- [1] 王兆春. 工业转方式调结构的探讨[J]. 科学与管理, 2011(3): 55-59, 61.
- [2] 杨伟民. 加快转变经济发展方式的内涵和重点任务[J]. 宏观经济管理, 2011(2): 8-10.
- [3] 沈露莹. 上海转变经济发展方式的评价指标体系与阶段评估[J]. 上海经济研究, 2010(6): 74-84
- [4] 庄惠明, 黄丽君, 郑伟腾. 福建省经济发展方式综合指标体系构建与评价[J]. 福建工程学院学报, 2010(4): 128-132.
- [5] 崔立涛. 浙江经济发展方式转变研究[D]. 杭州: 浙江工商大学, 2008.

## Research on Establishment of Evaluation Indicator System of Shandong Economic Development Mode Transforming

YIN Ao<sup>1</sup>, XI Zhu-yan<sup>1</sup>, XING Xu-dong<sup>2</sup>

(1. Shandong Institute for Development Strategy of Science &amp; Technology, Jinan 250014, China;

2. Shandong Institute of Commerce and Technology, Jinan 250103, China)

**Abstract:** An evaluation indicator system including economic growth, economic structure, economic efficiency, resources and environment, scientific and technological innovation and harmonious society is established to evaluate transforming state of economic development mode, based on the main connotation of the transformation of the economic development mode of Shandong. And the results analyzed from 1995-2009 data show that the transformation state of Shandong economic development mode was on the rise year after year between 1995 and 2009. There were three stages of economic development in these years: highly extensive economic mode, extensive economic mode, secondary intensive economic mode, which elementarily shows validity of this evaluation indicator system.

**Key words:** Shandong; economic development mode; transform; evaluation indicator system